

tecnologia na reciclagem de coleta de pesquisa

Projeto de Pesquisa (arrumar a formatação para o modelo indicado, e verificar o que dá pra fazer realmente das sugestões da IA)

Pesquisa Científica - I.C.T.E.C./DES.LOCAL

Integrantes

Ericke Douglas - erickesantini@gmail.com - E.E.Prof. Silvio Oliveira dos

Nome da orientadora: Karine Nantes da Silva Veronez - karine.97649@edutec.sed.ms.gov.br
- E.E.Prof. Silvio Oliveira dos Santos

Nome do(a) coorientador(a) - e-mail - E.E.Prof. Silvio Oliveira dos Santos

Escola Estadual Professor Silvio Oliveira dos Santos, Campo Grande - MS
Engenharia - Mecatrônica

3. Objetivos da Pesquisa

3.1 Objetivo Geral

Analisar o impacto da tecnologia na otimização do processo de reciclagem de lixo no Brasil, identificando as principais tecnologias aplicáveis, seus benefícios e desafios para a implementação em diferentes contextos.

3.2 Objetivos Específicos

1. **Mapear** as principais tecnologias utilizadas nos processos de triagem, processamento, rastreamento e gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil e em experiências internacionais relevantes.
2. **Investigar** os benefícios gerados pela aplicação dessas tecnologias no processo de reciclagem, com foco em eficiência, redução de custos, melhoria na qualidade dos materiais reciclados e sustentabilidade ambiental.
3. **Analisar** os principais desafios para a implementação tecnológica, considerando aspectos sociais, econômicos, políticos e infraestruturais em diferentes contextos regionais brasileiros.
4. **Examinar** o papel das políticas públicas, incentivos e parcerias na viabilização da adoção tecnológica na gestão de resíduos.
5. **Sugerir** estratégias e recomendações para ampliar o uso de tecnologias na cadeia da reciclagem, com atenção à inclusão de catadores, cooperativas e à promoção da economia circular.

2. Problema de Pesquisa

Apesar das diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a gestão de resíduos urbanos no Brasil ainda enfrenta sérias dificuldades em relação à eficiência, à escalabilidade e à participação social nos processos de reciclagem. A triagem manual, o processamento ineficiente, a falta de rastreamento dos resíduos e o baixo engajamento da população dificultam a consolidação de uma cadeia de reciclagem efetiva e sustentável. Nesse contexto, tecnologias emergentes oferecem potencial para superar esses desafios, mas sua aplicação prática ainda é limitada ou subaproveitada no país.

Diante disso, o problema central desta pesquisa é:

Como a aplicação de diferentes tecnologias pode contribuir para a otimização do processo de reciclagem de resíduos sólidos urbanos no Brasil, considerando os desafios específicos relacionados à triagem, ao processamento, ao rastreamento e ao engajamento da sociedade?

3. Objetivos da Pesquisa

3.1 Objetivo Geral

Analisar o impacto da tecnologia na otimização do processo de reciclagem de lixo no Brasil, identificando as principais tecnologias aplicáveis, seus benefícios e desafios para a implementação em diferentes contextos.

3.2 Objetivos Específicos

1. **Mapear** as principais tecnologias utilizadas nos processos de triagem, processamento, rastreamento e gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil e em experiências internacionais relevantes.
2. **Investigar** os benefícios gerados pela aplicação dessas tecnologias no processo de reciclagem, com foco em eficiência, redução de custos, melhoria na qualidade dos materiais reciclados e sustentabilidade ambiental.
3. **Analisar** os principais desafios para a implementação tecnológica, considerando aspectos sociais, econômicos, políticos e infraestruturais em diferentes contextos regionais brasileiros.
4. **Examinar** o papel das políticas públicas, incentivos e parcerias na viabilização da adoção tecnológica na gestão de resíduos.

5. **Sugerir** estratégias e recomendações para ampliar o uso de tecnologias na cadeia da reciclagem, com atenção à inclusão de catadores, cooperativas e à promoção da economia circular.

4. Justificativa

A presente pesquisa se justifica pela urgência em aprimorar os sistemas de reciclagem no Brasil, em consonância com os objetivos da PNRS e com a crescente demanda por soluções sustentáveis para a gestão de resíduos. A investigação do potencial da tecnologia nesse setor é fundamental para:

- Aumentar as taxas de reciclagem, reduzindo a quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários e lixões.
- Melhorar a qualidade dos materiais reciclados, agregando valor e impulsionando a economia circular.
- Otimizar a eficiência dos processos de triagem e processamento, reduzindo custos operacionais.
- Promover a rastreabilidade dos resíduos, aumentando a transparência e a responsabilidade na cadeia de reciclagem.
- Engajar a sociedade de forma mais efetiva na coleta seletiva e na adoção de práticas sustentáveis.
- Contribuir para o desenvolvimento de um setor de reciclagem mais moderno, competitivo e ambientalmente responsável.

5. Metodologia

A presente pesquisa adotará uma abordagem metodológica mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos para a coleta e análise de dados. As etapas da pesquisa in

cluem:

- **Revisão Bibliográfica:** Levantamento e análise de literatura científica, artigos, relatórios técnicos e documentos legais relacionados à tecnologia na reciclagem de lixo no Brasil e em outros países.
- **Estudo de Caso:** Análise aprofundada de iniciativas e projetos que utilizam tecnologias inovadoras na reciclagem de lixo no Brasil, buscando identificar boas práticas, desafios e resultados alcançados.
- **Entrevistas:** Realização de entrevistas semiestruturadas com especialistas, gestores públicos, representantes de empresas de reciclagem, pesquisadores e outros atores relevantes para o tema.
- **Análise de Dados Secundários:** Coleta e análise de dados estatísticos sobre a geração, coleta e reciclagem de resíduos no Brasil, bem como dados sobre o mercado de tecnologias para reciclagem.
- **Oficinas e Grupos de Discussão:** Organização de workshops e grupos de discussão com stakeholders para identificar desafios, oportunidades e propor soluções para a adoção de tecnologias na reciclagem.

- Análise Comparativa: Comparação entre diferentes tecnologias e modelos de gestão de resíduos, avaliando sua aplicabilidade e potencial de escalabilidade no contexto brasileiro

7. Orçamento

O orçamento detalhado será elaborado posteriormente, considerando os custos com:

- Passagens e diárias para visitas técnicas e entrevistas.
- Material de escritório e impressão.
- Software para análise de dados.
- Organização de workshops e grupos de discussão.
- Tradução e revisão de textos (se necessário).
- Divulgação dos resultados da pesquisa.

Referências Bibliográficas (Iniciais)

- ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. (Ano da última publicação).
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
-
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Tecnologias para o tratamento de resíduos sólidos urbanos. (Ano da publicação).
- IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil. (Ano da última publicação).
- JACOB, P.; BESEN, G. R. Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no Brasil. São Paulo: Cortez, (Ano).
- ONU Meio Ambiente. Relatório sobre a gestão global de resíduos. (Ano da última publicação).
- (Incluir artigos científicos e outras publicações relevantes sobre tecnologia e reciclagem).